

Canal&tú

NÚMERO 42 | ABRIL 2021

EL HUNDIMIENTO DEL TERCER DEPÓSITO

Se cumplen 116 años del derrumbe de parte de la cubierta de esta instalación

EN PORTADA

8 de abril de 1905:
tragedia en el Tercer Depósito

EN EQUIPO

Canal redefine su plan de
igualdad con una nueva
comisión negociadora

MEDIO AMBIENTE

¿Valoramos el agua lo suficiente?

CON LA SOCIEDAD

Endo: una danza moderna
de David Wampach

NUESTROS CLIENTES

Midiendo el impacto de las campañas
de comunicación: así influyen en el público

GOTAS

Foro sobre IA en la Fundación Canal
Abastecimiento a Madrid Nuevo Norte
Estado de los embalses en abril
Belén Benito, galardonada en los premios iAgua

I+DEAMOS

Algoritmos genéticos: cómo pueden
calcular la ubicación óptima
de determinados sensores

CANAL EN LAS REDES

Las obras de El Atazar
Mujeres que cuidan el medio ambiente
Qué es la huella hídrica en 60 segundos
Canal, en el programa "Desmontando Madrid"

8 DE ABRIL DE 1905: TRAGEDIA EN EL TERCER DEPÓSITO DE ISLAS FILIPINAS

La cubierta del cuarto compartimento se hundió pasadas las siete de la mañana, causando la muerte de 29 obreros y dejando más de 60 heridos

La jornada del 8 de abril de hace 116 años amaneció con una de las cubiertas del Tercer Depósito reducida a escombros. Poco después de las siete de la mañana la estructura de hormigón se había venido abajo, sepultando consigo a decenas de trabajadores: murieron 29 obreros y más de 60 resultaron heridos. La catástrofe sobresaltó la ciudad y no tardó en ocupar las páginas de las principales cabeceras de la época. El ingeniero encargado del proyecto, José Eugenio Ribera, y varios de sus compañeros fueron acusados de negligencia. En las calles, la ira era generalizada y se disparaban las acusaciones.

La construcción del Tercer Depósito era uno de los proyectos destacados de finales del siglo XIX en Madrid. Con él, se preveía paliar un notable déficit en el almacenamiento del agua con la que se abastecía a la ciudad. Descontando la capacidad de los dos depósitos existentes y sabiendo que el primero de ellos tenía pérdidas, era preciso contar con uno nuevo que fuera capaz de almacenar unos 450.000 metros cúbicos. Estos cálculos

significaban que el nuevo depósito se convertiría en el de mayor volumen de toda Europa.

Proyectado para situarse en la zona de Islas Filipinas, el Tercer Depósito iba a estar formado por cuatro compartimentos de tremendas dimensiones. En total, 324 metros de largo por 216 de ancho. Para su construcción, Ribera planteó una estructura audaz que muchos tildaron de arriesgada: su idea era emplear una cubierta de hormigón armado, un material hasta entonces inédito en España en una obra de ese calibre.



La catástrofe ocupó las páginas de los principales periódicos y revistas de la época

La novedad del hormigón armado

Como material novedoso en la construcción, el uso de hormigón armado aglutinaba alabanzas a la par que incertidumbre, pues todavía no existían teorías matemáticas sólidas que explicasen su comportamiento. Cada constructor manejaba sus propios números al respecto. Ribera, que ya lo había usado en la edificación de varios puentes, había desarrollado y patentado su propio sistema. No obstante, las obras del Tercer Depósito implicaban otra serie de condicionantes.

Los trabajos fueron arduos desde el inicio y los constructores tuvieron que sobreponerse a un buen puñado de obstáculos, como por ejemplo la existencia de antiguos viajes de agua que discurrían bajo la solera del depósito. Pese a ello, las obras avanzaban entre gran expectación, especialmente las de la imponente cubierta. Y entonces, en la mañana de ese sábado de abril se produjo la catástrofe.

Las grandes diferencias de temperatura habían provocado la dilatación del hormigón por efecto térmico. Y con ello, el colapso y derrumbamiento de la cubierta. Desgraciadamente, en aquel entonces se desconocía el comportamiento de

ese nuevo material frente al calor. De hecho, la investigación para dilucidar las causas de la tragedia no fue cuestión de un día.

A raíz del accidente, Ribera y otros compañeros fueron encausados por negligencia. El proceso judicial, que Ribera calificó de «angustioso y de calvario abrumador» –según expuso en la Revista de Obras Públicas años más tarde–, acabó resolviéndose a favor del ingeniero, que resultó exonerado. En su tenaz defensa participaron activamente dos ilustres de la época: Melquíades Álvarez y José Echegaray.

Replanteamiento y consolidación

Casi una década después del hundimiento, en 1914, fue aprobado un nuevo proyecto que replanteaba la construcción del depósito. Bajo la dirección de Francisco Parrella, la cubierta y los pilares fueron finalmente construidos en ladrillo. En 1916 se dieron por concluidas las obras y pudieron hacerse las primeras pruebas de llenado de los cuatro compartimentos. La infraestructura entró en servicio en noviembre de ese mismo año. En su reconstrucción se invirtieron 21 meses y 5 millones de pesetas.

Finalmente, las dimensiones del nuevo depósito fueron de 355 × 216 metros, y su capacidad útil de 463.500 metros cúbicos, unas condiciones que se mantienen en la actualidad. Y es que aunque a lo largo de los años se ha sometido a rehabilitaciones e intervenciones para reforzarlo, hoy el Tercer Depósito sigue cumpliendo con el cometido para el que fue diseñado hace más de un siglo.

El ingeniero responsable del proyecto fue acusado de negligencia y posteriormente exonerado

En 1914 se aprobó un nuevo proyecto que replanteaba la construcción del depósito



¿VALORAMOS EL AGUA LO SUFICIENTE?

Al calor del Día Mundial del Agua, celebrado el 22 de marzo, aflora la reflexión sobre si concedemos a este preciado líquido la importancia que se merece

¿Valoramos el agua lo suficiente? Posiblemente no sea una pregunta que podamos responder de manera categórica; dependerá de cada caso, de cada persona. No obstante, coincidiremos en que, en países desarrollados como el nuestro, donde abrimos el grifo y brota el líquido como por arte de magia, el agua es un recurso que damos por sentado. Sabemos de su papel esencial pero, desde la comodidad que ofrece poder disponer de ella, quizá hayamos perdido un poco la perspectiva.

No en todas las partes del mundo tienen nuestra suerte. Los datos que maneja Naciones Unidas vienen cargados de crudeza. Según sus cifras, la escasez de agua afecta al 40 % de la población mundial y una de cada tres personas vive sin acceso a agua potable. Puede parecer una exageración, pero nada más lejos de la realidad. La carencia de recursos hídricos se ha convertido en un problema real, lo que hace que 2.200 millones de personas subsistan sin agua limpia y tengan enormes dificultades para acceder a los servicios más elementales.

Para visibilizar esta problemática y concienciar acerca del inmenso valor del agua, la ONU creó a finales del pasado siglo el Día Mundial del Agua, que desde entonces se celebra cada 22 de marzo. Este año, bajo el lema *Valuing water*, algo así como «valorando el agua».

Como no podía ser de otro modo, Canal de Isabel II, en consonancia con el programa oficial, también quiso unirse a la conversación. Lo hizo trasladando a los vecinos de Madrid –a pie de calle y a través de sus canales de comunicación– algunas de las cuestiones que lanzó Naciones Unidas en torno a la etiqueta #WaterToMe. Destacan dos preguntas que todo el mundo debería plantearse: «¿Qué significa para ti el agua?, ¿cómo de importante es para tu día a día?».



Una de cada tres personas en el mundo vive sin acceso a agua potable, según datos de la ONU





El agua de Madrid es blanda,
de mineralización débil
y baja en sodio

El agua vale más de lo que cuesta

El agua es un recurso que vive en una curiosa ambivalencia. Al ser un bien escaso e imprescindible para la subsistencia, adquiere un valor imposible de cuantificar; pero precisamente por ser un líquido indispensable, un derecho reconocido, el acceso universal al agua debe poder ofrecerse a un precio asequible. Por ello, en términos económicos, se podría decir que el agua cuesta menos de lo que realmente vale.

Para muestra, un botón: un litro de agua del grifo en la Comunidad de Madrid cuesta 0,001486 euros.

Es una de las aguas más baratas de España. Por el precio de un periódico, el usuario puede disponer de más de mil litros del agua que suministra Canal de Isabel II.

No obstante, conviene aclarar que el cliente no paga por el agua como tal, sino únicamente por los procesos a los que hay que someterla para que le llegue con la mejor calidad. Y es que antes de que salga por el grifo, Canal tiene que captarla, tratarla y distribuirla. Además, una vez usada, la compañía la depura para devolverla a los ríos en óptimas condiciones. Son estos los servicios que factura, pues para llevarlos a cabo se requiere

de profesionales cualificados, de enormes infraestructuras y de tecnología de vanguardia. Y aun con todo, darse una ducha en Madrid cuesta menos de 7 céntimos.

De Madrid y del grifo

Más allá de que su precio se sitúe por debajo de la media del país, podemos decir que los madrileños son fans de su agua, pues más del 96 % elige beber agua del grifo. Lo hacen principalmente por su color, calidad y sabor, cualidades mejor valoradas. Y es que el agua de Madrid es blanda, de mineralización débil y baja en sodio.

El secreto no está en la masa, sino en los embalses de la geografía madrileña donde se almacena el agua. Estos se encuentran en zonas graníticas que

favorecen la baja salinidad, por lo que su sabor resulta más agradable. Si a eso le añadimos un cuidado exquisito –Canal de Isabel II realiza 20 análisis por minuto para asegurar la calidad del servicio–, el resultado es una de las mejores aguas del planeta.

Cifras aparte, y guste más o menos su sabor, el Día Mundial del Agua siempre es un buen motivo para la reflexión; la excusa perfecta para recordar la importancia de hacer un uso responsable de este bien tan preciado. Un compromiso que, independientemente de fechas señaladas, debemos perpetuar en el tiempo. La moraleja de todo esto es sencilla de descifrar: sigamos cuidando el agua porque cada gota tiene un valor incalculable.



El agua suministrada en
la Comunidad de Madrid
es una de las más baratas
de España: un litro cuesta
0,001486 euros

MIDIENDO EL IMPACTO DE LAS CAMPAÑAS DE COMUNICACIÓN: ASÍ INFLUYEN EN EL PÚBLICO

Después de su difusión, Canal de Isabel II evalúa cómo inciden en la ciudadanía sus mensajes de concienciación sobre ahorro de agua o sobre el correcto desecho de las toallitas húmedas

Desde el punto de vista publicitario, la eficacia de una campaña de comunicación ha de valorarse atendiendo al impacto que tienen sus mensajes en la audiencia que los recibe. El éxito comunicativo reside, por tanto, en que ese mensaje cale y sea recordado por el público. Pero ¿cómo de bien recuerdan y valoran los madrileños las últimas campañas de sensibilización que ha difundido Canal de Isabel II?

Para medir la eficacia de la campaña «El poder está en tu mano: cuida el agua», realizada en verano de 2020, Canal realizó un estudio CAWI —encuestas online— con 1.008 ciudadanos de la Comunidad de Madrid y, además, organizó de manera telemática dos grupos de discusión con 16 personas de diferentes perfiles —8 eran clientes de la compañía con consumos elevados y los restantes, meros residentes de la región—. El 29,4 % recordaba de manera espontánea algún anuncio sobre ahorro de agua lanzado por Canal de Isabel II. Y de ellos, un 39,4 % eran capaces de mencionar los eslóganes utilizados como gancho.

Atendiendo al soporte, la cuña de radio es la pieza con un mejor índice de recuerdo, por delante del spot audiovisual y de las imágenes empleadas en

prensa, marquesinas o redes sociales. Eso sí, el vídeo es la pieza mejor valorada por los entrevistados, pues según estos, construye mejor la idea de que el ahorro de agua es un reto colectivo. De esta forma, recibe una valoración global de 7,56 puntos, por los 7,03 puntos de la cuña radiofónica y los 6,71 de las imágenes estáticas. En los tres casos, los usuarios destacan como principal atributo el hecho de que «el mensaje es claro y sencillo».

La claridad y sencillez del mensaje son los aspectos mejor valorados



Por otro lado, el 37,7 % afirma haberse sentido influido de alguna manera al ver la campaña de ahorro, mientras que el 72 % considera que este tipo de iniciativas influyen de manera positiva en la imagen de la empresa. Esta concepción se repite con los encuestados acerca de la campaña «Las toallitas a la papelerera», pues el 51,1 % confiesa que le ha influido de algún modo u otro. Además, el 81,2 % piensa que este tipo de campañas repercuten positivamente en la imagen de Canal.

Esta última campaña sobre el desecho adecuado de las toallitas húmedas, realizada entre noviembre y diciembre de 2020, ha dejado otros datos de interés. Al ser mencionada, 200 de los 800 encuestados la recordaban, esto es, 1 de cada 4. En esta línea, Canal

de Isabel II es la empresa de la que más se recuerdan las acciones publicitarias con esta temática.

La cuña de radio vuelve a ser la pieza con mayor nivel de recuerdo, seguida de las imágenes y del spot. Independientemente del soporte utilizado, la claridad y sencillez del mensaje se erigen nuevamente como el aspecto mejor valorado por la audiencia.

La puntuación otorgada por los participantes alcanza el notable en los tres soportes. Lidera este ranking el spot audiovisual, con 7,74 puntos. Le siguen las imágenes, con 7,29 puntos, y la cuña radiofónica, con 7,14.



El 81,2 % de los encuestados considera que campañas como la de «Las toallitas a la papelerera» contribuyen a mejorar la imagen de Canal

El poder está en tu mano

	Vídeo	Cuña de radio	Imágenes
Valoración	7,56	7,03	6,71
Nivel de recuerdo	19,2 %	26,8 %	18,3 %

Las toallitas a la papelerera

	Vídeo	Cuña de radio	Imágenes
Valoración	7,74	7,14	7,29
Nivel de recuerdo	20,9 %	30,2 %	26,9 %

¿Cómo influyen este tipo de campañas en la imagen de Canal de Isabel II?

1,3 %

No sabe, no contesta

81,2 %

Influyen de forma positiva

15,6 %

No influyen

1,9 %

Influyen de forma negativa

ALGORITMOS GENÉTICOS: CÓMO PUEDEN CALCULAR LA UBICACIÓN ÓPTIMA DE DETERMINADOS SENSORES

Un algoritmo genético busca soluciones a un problema concreto aplicando mecanismos que simulan los de la evolución de las especies

Los sistemas de abastecimiento de agua de una gran región como Madrid están plagados de sensores. Estos miden de forma constante distintos parámetros y proporcionan una información tremendamente valiosa para comprobar el estado del servicio y las infraestructuras hidráulicas.

Pese a todo, como explica Bruno Rodríguez, profesional de la Subdirección de I+D+i de Canal de Isabel II, «el número de sensores que se pueden instalar es limitado, por lo que es necesario decidir cuántos y dónde se pueden colocar a un coste asumible». Al final, el quid de la cuestión se reduce a una optimización: el objetivo es instalar el menor número posible pero que proporcionen la mayor cantidad de información.

Resolver esta problemática dista de ser fácil, pero la aparición de nuevas herramientas matemáticas está arrojando respuestas a estos problemas de optimización. Una de estas novedosas herramientas son los algoritmos genéticos, con los que Canal de Isabel II ha trabajado recientemente para estudiar la ubicación idónea de distintos sensores en la red de distribución.

Un algoritmo genético busca soluciones a un problema aplicando mecanismos que simulan los de la evolución de las especies; una suerte de simbiosis entre ingeniería informática y biología. Así, partiendo de un conjunto de posibles soluciones aleatorias, se aplica una función –llamada función objetivo– que permite clasificar las distintas soluciones y otorgarles una puntuación.

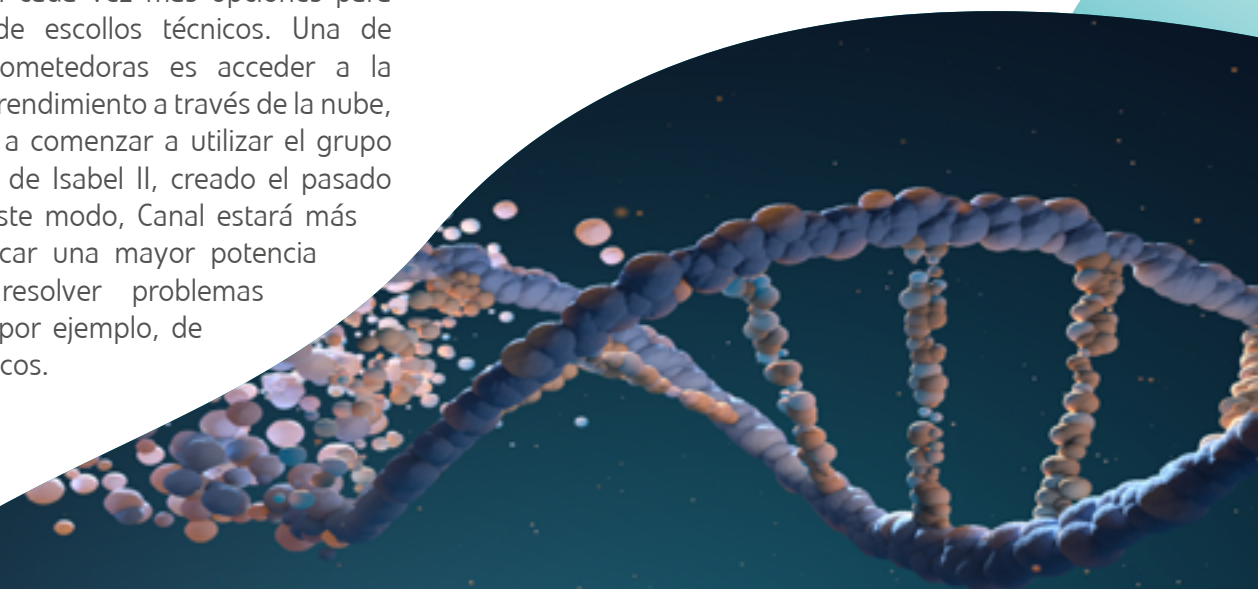
Con las posibles soluciones ya clasificadas, entra en juego la genética, pues las soluciones comienzan a reproducirse entre sí como si fueran individuos de una población, al tiempo que tienen lugar cruzamientos y mutaciones. La más pura evolución y selección de las especies llevada al campo de la ingeniería. En último término, gracias a la computación avanzada, se obtienen aquellas soluciones que son más eficientes para el fin perseguido.

Haciendo uso de estas metodologías y de modelos hidráulicos, la Subdirección de I+D+i de Canal ha ensayado un caso práctico de localización óptima para colocar un determinado número de manómetros –aparatos que miden la presión del agua–.

«Los resultados del caso práctico han sido prometedores», apunta Bruno Rodríguez, pues los algoritmos genéticos proporcionaron una solución mejor y más rápida que la obtenida siguiendo el modelo Montecarlo –puramente aleatorio–. Aun así, y con los equipos informáticos de que dispone la compañía, el tiempo estimado de cálculo resulta demasiado largo para aplicar estas metodologías a toda la red de Canal.

No obstante, existen cada vez más opciones para superar este tipo de escollos técnicos. Una de las formas más prometedoras es acceder a la computación de alto rendimiento a través de la nube, una práctica que va a comenzar a utilizar el grupo I+D+i de Canal de Isabel II, creado el pasado mes de enero. De este modo, Canal estará más cerca de poder aplicar una mayor potencia de cálculo para resolver problemas complejos a través, por ejemplo, de los algoritmos genéticos.

Esta metodología y otras de Inteligencia Artificial serán también utilizadas para encontrar las ubicaciones óptimas de sensores de calidad en la red, en otro proyecto que se emprenderá en breve desde la Subdirección de I+D+i, de forma que se disponga de una sistemática para determinar alternativas de cantidad y ubicación de sensores de calidad, siempre buscando ofrecer el mejor servicio a los ciudadanos y con la mayor eficiencia posible.



CANAL REDEFINE SU PLAN DE IGUALDAD CON UNA NUEVA COMISIÓN NEGOCIADORA

La empresa también ha creado una plataforma web llamada IGUALes, dedicada a compartir información, recursos o noticias de interés sobre la igualdad en su más amplia acepción

El pasado 28 de enero, Canal de Isabel II dio un paso más en su compromiso de seguir avanzando en materia de igualdad entre hombres y mujeres. Ese día se constituyó la comisión negociadora del Plan de Igualdad que está reformulando la empresa para adaptarse a la ley vigente y velar por su cumplimiento.

Fue al abrigo del I Convenio Colectivo cuando Canal puso en marcha su primer Plan de Igualdad. Y ahora, tras los cambios legislativos y los avances que se han dado en esta materia, se ha puesto manos a la obra para redefinirlo con el objetivo de avanzar aún más en la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres.

«Con la actualización de este Plan no perseguimos únicamente cumplir la ley, sino reflexionar y analizar nuestras debilidades, amenazas y fortalezas en materia de igualdad. De esta manera, alcanzaremos objetivos más amplios y una repercusión positiva en todos los ámbitos de la empresa, a la vez que logramos que la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres forme parte de nuestra identidad corporativa», declaró el Consejero Delegado de Canal, Pascual Fernández, en un comunicado.

En consonancia con este espíritu de renovación y modernización, Canal de Isabel II ha creado «IGUALes», un espacio virtual dedicado a compartir con los empleados información, recursos o noticias de interés sobre la igualdad en todos sus aspectos.

Día Internacional de la Mujer

A propósito de este tema, la compañía volvió a conmemorar, como cada año, el Día Internacional de la Mujer. Lo hizo con un acto organizado por el Área de Relación con los Empleados. Por los motivos sanitarios sobradamente conocidos, en esta ocasión el evento hubo de celebrarse de manera virtual, aunque eso no fue óbice para que participaran decenas de trabajadores de la entidad.

Siguiendo el tema oficial elegido por la ONU para el 8 de marzo, el acto giró en torno al lema «Mujeres líderes: por un futuro igualitario en el mundo del COVID-19», que reivindicó los enormes esfuerzos que realizan mujeres y niñas en todo el mundo para forjar un futuro más igualitario y recuperarse de la pandemia.

Asimismo, se hizo alusión a todas aquellas mujeres que se encuentran en la primera línea de la crisis sanitaria, pues la crisis del coronavirus ha puesto de relieve tanto la importancia de las contribuciones de las mujeres como las cargas desproporcionadas que a veces soportan.



ENDO: UNA DANZA MODERNA DE DAVID WAMPACH

Los Teatros del Canal acogen la representación de esta pieza de baile y performance que indaga en la teoría del endotismo y se acerca a la vida de Shūji Terayama

Inicialmente concebida durante su residencia en la Saison Foundation en Japón, *ENDO* se inscribe en la continuidad del repertorio de David Wampach, que incluye piezas de 2011 en las que analiza la historia de la danza. Entre ellas, producciones como *Cassete* o *Sacre*, donde Wampach cuestiona la pertinencia de las influencias del ballet sobre la escritura contemporánea, tomando como referencia *El cascanueces* y *La consagración de la primavera*.

Coreografiada para el Montpellier Danse y estrenada en ese mismo festival en 2017, *ENDO* se propone capturar otra parte de la historia, esta vez desde el punto de vista del escritor, fotógrafo, cineasta y relator deportivo japonés Shūji Terayama (1935-1983), que seguía la corriente artística del endotismo.

Esta corriente, que surge de la mano de Picasso y Francis Bacon a caballo entre los años sesenta y setenta, cuestiona el arte conceptual y toda forma de exotismo, con el fin de, en palabras del escritor Georges Perec, «examinar aquello que realmente proviene de dentro y que hemos

ignorado, interrogar aquello que parece haber dejado de sorprendernos... en lugar de lo exótico, lo endótico».

Partiendo de este exigente principio, *ENDO* trabaja sobre la herencia de la *performance* y las prácticas de las artes escénicas contemporáneas del endotismo, en las que ganaron notoriedad artistas como Terayama y miembros del grupo Gutaï de Japón. El cuerpo en el centro de la acción danzada, al mismo tiempo material, soporte e instrumento, sujeto y espectador, para nutrir la presencia en escena de modo que tenga un valor de compromiso tanto estético como político.

Nacido en Alès (Francia) en 1978, David Wampach comenzó en el mundo de la danza gracias al mecenazgo de la Asociación Achles. Sus primeros espectáculos datan de 2003, cuando creó DESRA junto con Pierre Mourles. Más tarde llegaron *Bascule*, *Autor*, *Batterie* y *Battement*. En 2011 generó dos nuevas piezas inspiradas en el ballet ruso: las mencionadas *Cassete* y *Sacre*. Ese mismo año fue becado en Villa Kujojama en Kyoto (Japón).

Cuándo:

7 y 8 de mayo

Horario:

19 horas

Dónde:

Sala negra - Teatros del Canal

Entradas:

Desde 15 euros



LA FUNDACIÓN CANAL ACOGE UN FORO SOBRE INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y AGUA

La jornada, inaugurada por Paloma Martín, se enmarcó dentro de la celebración del Día Mundial del Agua

La Fundación Canal celebró el Día Mundial del Agua con un foro de expertos donde se expusieron las diversas aplicaciones que tiene la Inteligencia Artificial en la gestión sostenible del agua. El evento, titulado «Cuidar el agua con inteligencia artificial», fue inaugurado por Paloma Martín, presidenta de Canal y consejera de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad de la Comunidad de Madrid.

Varios ponentes expertos en la materia compartieron experiencias reales basadas en la Inteligencia Artificial (IA) y mostraron cómo estas nuevas tecnologías pueden ayudar a mejorar la gestión de los recursos hídricos. El riego eficiente, el drenaje urbano o la predicción de la demanda en comunidades regantes, ámbitos donde la IA goza de gran potencial, fueron los temas que centraron el debate.

Asimismo, se presentó el «Cuaderno de iniciativas de inteligencia artificial en relación con el agua»,

una recopilación de proyectos relevantes que aplican la IA y el *machine learning* tanto en el ciclo integral del agua como en la modelización del clima y la salvaguarda del medio natural.

La gestión del ciclo integral del agua genera ingentes cantidades de datos y, en consecuencia, es perfecto para el uso de la Inteligencia Artificial. Sin ir más lejos, los equipos de I+D+i de Canal trabajan en varias líneas de investigación que se sustentan en la aplicación de estas tecnologías. Entre ellos, el uso de redes neuronales artificiales para identificar los usos finales del agua en consumos domésticos, y también la aplicación de inteligencia artificial a la inspección e interpretación de imágenes del alcantarillado captadas por drones autónomos. Este último proyecto tuvo su hueco en las jornadas y fue copresentado por Antonio Lastra, coordinador de Innovación de Canal de Isabel II.

CANAL GARANTIZARÁ EL ABASTECIMIENTO DURANTE LA CREACIÓN DE MADRID NUEVO NORTE

La ejecución de este proyecto urbanístico obligará a actuar sobre seis infraestructuras hidráulicas estratégicas de la compañía

Madrid Nuevo Norte (MNN) es la transformación urbana más ambiciosa que se va a realizar en una región europea en los próximos 20 años. Un proyecto urbanístico que afectará a una superficie total de 330 hectáreas. Entre estos terrenos discurren tres de las principales arterias de suministro que abastecen diariamente al 60 % de la población de la Comunidad de Madrid.

Teniendo en cuenta estos condicionantes, y precisamente para garantizar el suministro de agua de todos los madrileños durante la creación de este desarrollo urbano, Canal de Isabel II y Distrito Castellana Norte (DCN) están diseñando y planificando las actuaciones que se llevarán a cabo y que afectarán a varias infraestructuras estratégicas de la empresa pública.

Entre las instalaciones implicadas destacan el canal del Atazar, el canal Alto, el canal de Santillana, el depósito del Olivar y la elevadora de Plaza de Castilla. En total, se desplazarán cerca de 12 kilómetros de conducciones con una inversión estimada de 80 millones de euros, que será financiada por DCN.

En cuanto a la demanda de agua de los futuros residentes, comercios y trabajadores de MNN (121.000 personas en total), se estima que alcanzará los 25.000 metros cúbicos diarios, más de siete

piscinas olímpicas. Para ello, se instalará una arteria de 800 milímetros de diámetro y 5 kilómetros de longitud que atravesará longitudinalmente la zona y de la que saldrán las tuberías que llegarán hasta los hogares y las oficinas. El abastecimiento se realizará desde la estación elevadora de Plaza de Castilla, lo que implicará una ampliación de sus equipos de bombeo.

También será necesario ampliar la capacidad de transporte de agua del canal de Santillana. Igualmente, se construirá un nuevo depósito en la zona de Valdelatas con una capacidad mínima de almacenamiento de 55.000 metros cúbicos. Pero si el suministro de agua potable es importante, no lo es menos el saneamiento de las aguas residuales. En el caso de MNN, se estiman que alcanzarán un volumen de 22.000 metros cúbicos diarios.

Para ello, será necesario ampliar la capacidad de tratamiento de la EDAR de Valdebebas y construir un nuevo tanque de tormentas de 20.000 metros cúbicos en los terrenos cercanos al aeropuerto. Además, los profesionales de Canal de Isabel II están estudiando la viabilidad de implantar técnicas de drenaje urbano sostenible que permitan reducir el agua de lluvia que circula libremente por la superficie.



ABRIL COMENZÓ CON LOS EMBALSES AL 85,1 % DE SU CAPACIDAD, 11,3 PUNTOS POR ENCIMA DE LA MEDIA

Sin embargo, marzo fue un mes seco en el que las aportaciones recibidas fueron un 50,4 % más bajas que la media

Los trece embalses gestionados por Canal de Isabel II finalizaron el mes de marzo con 802,7 hectómetros cúbicos de agua almacenados. Esto supone el 85,1 % de su capacidad total, un dato que supera en 11,3 puntos a la media registrada para estas fechas durante los últimos 30 años, y que se sitúa 10,7 puntos por encima del volumen embalsado al finalizar marzo de 2020.

Tras el deshielo y las abundantes precipitaciones recibidas en el mes de febrero, que provocaron que las aportaciones recibidas doblasen el dato medio para ese mes, marzo ha sido un mes seco, en el que las aportaciones han sido un 50,4 % más bajas que la media esperable, con tan solo 58,5 hectómetros cúbicos recibidos en los embalses frente a los 120 de media.

Con todo, el total de aportaciones acumulado en esta primera mitad del año hidrológico, que arrancó el pasado 1 de octubre, asciende a 686,2 hectómetros cúbicos, un dato que supera a los 650 recibidos en todo el año hidrológico anterior, y que supone el 91 % del total de lo que habitualmente aportan los ríos a los embalses de la Comunidad de Madrid a lo largo de un año hidrológico completo.

Por otro lado, el volumen de agua derivada para consumo ascendió en marzo a 38 hectómetros cúbicos, un 1,9 % más que en marzo de 2020, el primero de los meses de confinamiento domiciliario por la pandemia. En total, desde que comenzó el año hidrológico, en octubre, el consumo está siendo ligeramente superior al registrado en la primera mitad del anterior año hidrológico: se han derivado para consumo 221,8 hectómetros cúbicos de agua frente a los 218,8 del mismo periodo de 2019-2020.

BELÉN BENITO, GALARDONADA CON EL PREMIO IAGUA A LA MUJER DEL AÑO

La directora de Operaciones de Canal ha sido reconocida por su trabajo al frente del abastecimiento y saneamiento del agua en la Comunidad de Madrid

La directora de Operaciones de Canal de Isabel II, Belén Benito, ha sido reconocida con el premio iAgua a la Mujer del Año. Su trabajo como «directora de orquesta» de los más de 1400 profesionales que se encargan de los procesos de captación, tratamiento, distribución, saneamiento, depuración y reutilización en toda la Comunidad de Madrid ha sido, según iAgua, esencial para que «los ciudadanos madrileños, en un año de extrema dificultad, hayan seguido recibiendo servicios de abastecimiento y saneamiento de agua de calidad».

Belén Benito es ingeniera de Caminos, Canales y Puertos por la Universidad Politécnica de Madrid. En el año 2005 fue nombrada subdirectora de Ingeniería y Construcción de Canal de Isabel II, hasta que en 2014 se hizo cargo de la Dirección de Operaciones de la empresa, cargo que desempeña en este momento. Precisamente su labor al frente de esta Dirección, especialmente en un periodo tan complicado como el actual, es el que le ha hecho acreedora del premio iAgua 2021 a la Mujer del Año.

Desde 2014, los premios iAgua, concedidos por la publicación del mismo nombre, reconocen a las entidades y profesionales más destacados en el ámbito de la gestión de los recursos hídricos.

Pese a celebrar en 2021 su séptima edición, la categoría Mujer del Año es de incorporación reciente en la vertiente que reconoce a los profesionales del agua. Entregado por primera vez en la edición anterior, este galardón busca reflejar el avance del sector en el ámbito de la igualdad. La directora de Canal de Isabel II lo recibirá el próximo día 23 de abril.



CANAL EN LAS REDES



**LAS OBRAS DE
EL ATAZAR**



**CANAL, EN EL PROGRAMA
'DESMONTANDO MADRID'**



**MUJERES QUE CUIDAN
EL MEDIO AMBIENTE**



**QUÉ ES LA HUELLA
HÍDRICA EN 60 SEGUNDOS**

CALIDAD CERTIFICADA

La gestión responsable de Canal de Isabel II está acreditada por organismos nacionales e internacionales

Consulta todas las certificaciones y acreditaciones